

理科の授業改善報告

◇ 研究授業

日時 令和5年2月6日（月）6限

対象 1年7組（40名）

授業者 平野 純一

科目 物理基礎

単元 第3編 第2章 第2節 発音体の振動と共振、共鳴 B.気柱の振動

- 学習活動
- 適切な長さに切ったパイプを叩いて出した音を聞き、管の長さと言の高さの関係を見出した。
 - 気柱共鳴装置におんさを近づけると、ある水位で音が大きくなる様子（共鳴）を観察し、その理由を考えた。
 - 共鳴が起こっているときに管内に生じている定在波の様子を作図し、共鳴が起こる条件や、そのときの波長と振動数の関係について調べた。
 - 気体分子の運動を、教員が体を動かして例示することで、開口端と閉口端における気体分子の運動の様子の違いを考えた。
 - 最後に、気柱共鳴装置で共鳴が起こる様子を再度観察し、気柱共鳴装置の図に定在波の図を描き込んで、共鳴が起こる理由を考えた。



◇ 研究授業の成果と今後の課題

【成果】

- 現物を用意し、実際に音を出すことで、実際の現象と学習内容を繋げることができたと考えられる。
- 教員が体を動かして行った例示は、生徒の印象に残り、気体分子の運動を理解する助けとなったと考えられる。
- 次回に予定されている生徒実験で用いる器具と同じ装置（気柱共鳴装置）を演示することで、装置の仕組みや使い方を確認でき、生徒実験への移行がスムーズになったと考えられる。

【課題】

- 様々な内容を盛り込みすぎた結果、最初の問いについて考える時間が十分に取れず、授業の主題が曖昧となってしまった。今後は主題を明確にし、内容を精査して授業を行う必要がある。
- 投影装置で映し出す資料に動きが無かったため、投影装置の利点を生かしていなかった。今後は、映像資料や動く図などを準備し、取り入れる必要がある。
- 思考の過程を省略して説明してしまう箇所が見られた。今後は、結果や事実ではなく、そこに至る過程を重視して授業を組み立てる必要がある。